

TEMPERATURE DETECTOR

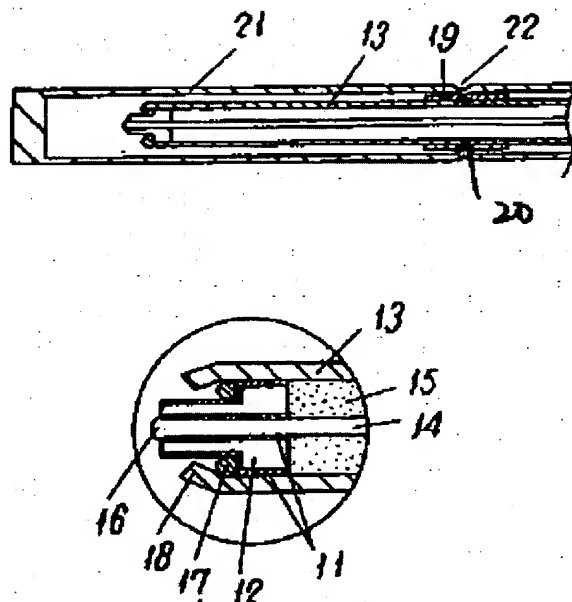
Patent number: JP59210333
Publication date: 1984-11-29
Inventor: SASAKI HIDEFUMI; OGURO MASATSUNE; KINO YUKIHIRO
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
- **International:** G01K7/22
- **European:** G01K1/08; G01K7/22
Application number: JP19840076105 19840416
Priority number(s): JP19840076105 19840416

Report a data error here

Abstract of JP59210333

PURPOSE: To improve the resistance to vibration and impact and a hot and cold vibrational property under circumstances ranging from an ordinary temp. to a high temp. zone by enclosing a thermistor element in one end of a heat resistant one-core sheath tube, and fixing with the melting of the core wire and the caulking of the sheath tube.

CONSTITUTION: A stepped cylindrical thermistor element 12, wherein a heat resistant electrode 11 is fixed by baking to the inner and outer circumferences thereof and having a negative temp. coefficient of the resistance value, is enclosed in the end of a heat resistant one-core sheath tube 13 housing a heat-proof core 14 and a granular body 15 at the inside. The thermistor element 12 is fixed by circumferential caulking 18 of the heat resistant sheath tube 13 through a molten bead 16 of the core 14 and a heat resistant metallic washer 17, and a spacer 19 is welded or caulked 20 thereto. The unit is inserted into a heat-proof metallic case 21, and fixed 22 by caulking the heat resistant metallic protective case 21 from above the spacer 19.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—210333

⑤Int. Cl.³
G 01 K 7/22

識別記号

庁内整理番号
7269—2F

⑬公開 昭和59年(1984)11月29日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭温度検出器

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

①特 願 昭59—76105

⑯発 明 者 木野幸浩

②出 願 昭55(1980)4月17日

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

(前実用新案出願日援用)

⑰発 明 者 佐々木英文

①出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

門真市大字門真1006番地

⑱発 明 者 小黒正恒

⑭代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

温度検出器

2、特許請求の範囲

抵抗値が負の温度係数を持つ段付円筒状のサーミスタ素子を信号引き出し用の耐熱一芯シース管の感熱側端面に埋込み、上記シース管の鉸め及び一芯線の溶融により上記サーミスタ素子を固定すると共に上記サーミスタ素子外周と該シース管内面を耐熱電極及び耐熱金属ワッシャーを介して一方の信号引き出し電極とし、他方の電極は上記サーミスタ素子内周面と上記サーミスタ素子内を貫通した耐熱芯線を耐熱電極を介して信号を引き出す構造を有するユニットを耐熱金属ケース内に収納した温度検出器。

3、発明の詳細な説明

本発明は温度検出器に関するものであり、サーミスタ素子を耐熱シース管の一端に封じ込め、芯線の溶融およびシース管の鉸めによって固定することにより、常温から高温域に至る環境での耐振

衝撃、冷熱振動性を有し、かつ従来のように貴金属金極線と二芯シース管を使用せずに、耐熱電極ペーストと一芯シース管を使用することにより、コストと工数の低減をはかることを目的とする。そして、利用分野としては、振動や衝撃に対する耐久性を要求される自動車用や産業用等の1000℃付近までの高温用温度検出器を提供しようとするものである。

従来の温度検出器は、第1図および第2図に示すように、サーミスタ素子1に埋込まれた白金等の電極線2を耐熱二芯シース管3の耐熱引き出し線4と溶接し、サーミスタ素子1と溶接部5に磁器管6を耐熱金属ケース7との絶縁のためかぶせた状態でこの耐熱金属ケース7内に収納し、ケース鉸め8にて二芯シース管3を固定した熱絞め9により磁器管6を固定していた。また、図で10は二芯シース管3内に充填されたMgO等の耐熱無機充填材である。

上記構造の場合、熱絞めによる磁器管の固定状態の信頼性不安と高温、冷熱振動環境における貴

金属電極線、溶接部への応用集中により、断線や特性劣化の傾向があるという欠点を有していた。

本発明は上記のような従来品における欠点を除去すべく創案されたものであり、以下本発明の実施例について第3図～第5図を用いて説明する。

まず、図に示すように内、外周に耐熱電極11を焼付けた抵抗値が負の温度係数を持つ段付円筒状サーミスタ素子12を、内部に耐熱芯線14と粉体15を収納した耐熱一芯シース管13の先端(感熱側)に封じ込め、芯線14の熔融玉16と耐熱金属ワッシャー17を介して耐熱シース管13の円周締め18によりサーミスタ素子12を固定したものに、スペーサ19を溶接または締め20により取付ける。そして、上記ユニットを耐熱金属ケース21内に挿入し、スペーサ19の上から耐熱金属保護ケース21を締め固定22して構成されているものである。

以上のように本発明は構成されているものであり、つぎの通りの効果を有する。

(1) 貴金属電極線を使用していない、二芯シース

管を一芯シース管に変更している、溶接工程の省略等で低コスト、工程歩留の向上を実現することができる。

(2) サーミスタ素子が中空状態で保持される従来構造と異なり、サーミスタ素子がシース管と一体構造になっているため、サーミスタ素子と電極に応力が加わることなく、耐振、衝撃、冷熱振動等の耐久性に優れ、かつ電極に応力が加わることがないため、サーミスタ素子特性が安定する。

(3) 耐熱金属ワッシャーを使用することにより、素子外周とシース管内面との導通性良化とシース管内局締め応力がサーミスタ素子に集中せず、耐熱金属ワッシャーにて締め応力を吸収することができる。

4、図面の簡単な説明

第1図は従来例における温度検出器の側断面図、第2図は同耐熱金属ケースに挿入前のユニットの側断面図、第3図は本発明にかかる温度検出器の一実施例を示す側断面図、第4図は同耐熱金属ケ

ースに挿入前のユニットの側断面図、第5図は同第4図A部で示すサーミスタ周辺の拡大側断面図である。

11……耐熱電極、12……サーミスタ素子、
13……耐熱一芯シース管、14……耐熱芯線、
17……耐熱金属ワッシャー、21……耐熱金属ケース。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—210333

⑮ Int. Cl.³
G 01 K 7/22

識別記号

庁内整理番号
7269—2F

⑯ 公開 昭和59年(1984)11月29日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 温度検出器

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑰ 特 願 昭59—76105

⑰ 発 明 者 木野幸浩

⑱ 出 願 昭55(1980)4月17日

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

(前実用新案出願日援用)

⑲ 発 明 者 佐々木英文

⑱ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

門真市大字門真1006番地

⑲ 発 明 者 小黒正恒

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

温度検出器

2、特許請求の範囲

抵抗値が負の温度係数を持つ段付円筒状のサーミスタ素子を信号引き出し用の耐熱一芯シース管の感熱側端面に埋込み、上記シース管の絞め及び一芯線の溶融により上記サーミスタ素子を固定すると共に上記サーミスタ素子外周と該シース管内面を耐熱電極及び耐熱金属ワッシャーを介して一方の信号引き出し電極とし、他方の電極は上記サーミスタ素子内周面と上記サーミスタ素子内を貫通した耐熱芯線を耐熱電極を介して信号を引き出す構造を有するユニットを耐熱金属ケース内に収納した温度検出器。

3、発明の詳細な説明

本発明は温度検出器に関するものであり、サーミスタ素子を耐熱シース管の一端に封じ込め、芯線の溶融およびシース管の絞めによって固定することにより、常温から高温域に至る環境での耐振、

衝撃、冷熱振動性を有し、かつ従来のように貴金属金極線と二芯シース管を使用せずに、耐熱電極ペーストと一芯シース管を使用することにより、コストと工数の低減をはかることを目的とする。そして、利用分野としては、振動や衝撃に対する耐久性を要求される自動車用や産業用等の1000℃付近までの高温用温度検出器を提供しようとするものである。

従来の温度検出器は、第1図および第2図に示すように、サーミスタ素子1に埋込まれた白金等の電極線2を耐熱二芯シース管3の耐熱引き出し線4と溶接し、サーミスタ素子1と溶接部5に磁器管6を耐熱金属ケース7との絶縁のためかぶせた状態でこの耐熱金属ケース7内に収納し、ケース絞め8にて二芯シース管3を固定した熱絞め9により磁器管6を固定していた。また、図で10は二芯シース管3内に充填されたMgO等の耐熱無機充填材である。

上記構造の場合、熱絞めによる磁器管の固定状態の信頼性不安と高温、冷熱振動環境における貴

